

10/539783

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Juli 2004 (08.07.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/057083 A1(51) Internationale Patentklassifikation⁷: D04H 1/50, 3/12

Thomas [DE/DE]; Bruneckerstrasse 32, 86316 Friedberg (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/009023

(74) Gemeinsamer Vertreter: CARL FREUDENBERG KG; Patente und Marken, 69465 Weinheim (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
14. August 2003 (14.08.2003)

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, RO, RU, SC, SD, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
102 59 554.2 19. Dezember 2002 (19.12.2002) DE

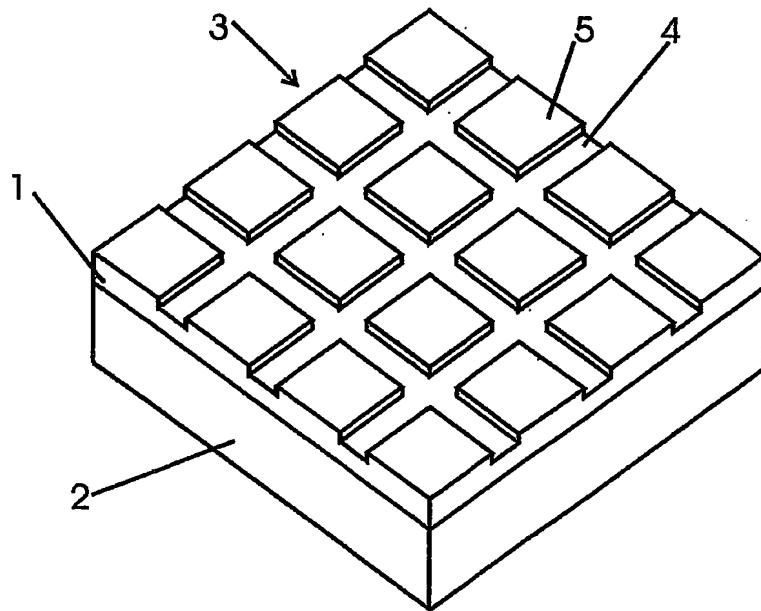
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): CARL FREUDENBERG KG [DE/DE]; Höhnerweg 2-4, 69469 Weinheim (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHINDLER,*[Fortsetzung auf der nächsten Seite]*

(54) Title: SCOURING BODY AND METHOD FOR PRODUCING SAID BODY

(54) Bezeichnung: SCHEUERKÖRPER UND VERFAHREN ZUR SEINER HERSTELLUNG



WO 2004/057083 A1

(57) Abstract: The invention relates to a scouring body comprising a surface that has been embossed in a hot forming process. Said body comprises a textile consisting of woven or non-woven fibres, which is coated with a binding agent that has been thermally cured. The invention is characterised in that at least some of the fibres are crimped, having in excess of 10 arcs per inch and a fibre length of at least 90 mm.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— *Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US*

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Zur Erklärung der Zweiibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft einen Scheuerkörper mit einer durch Warmverformung geprägten Oberfläche, bestehend aus einem Textilmaterial aus gewebten oder nichtgewebten Fasern, das mit einem durch Wärmebehandlung ausgehärteten Binder beschichtet ist. Die Erfindung ist dadurch gekennzeichnet, dass mindesten ein Teil der Fasern eine Kräuselung von mehr als 10 Bogen pro Zoll und eine Faserlänge von mindestens 90 mm aufweist.

J685 Rec'd PCT/PTO 17 JUN 2005

- 1 -

Carl Freudenberg KG

Scheuerkörper und Verfahren zur seiner Herstellung

5

Die Erfindung betrifft einen Scheuerkörper mit einer durch Warmverformung geprägten Oberfläche, bestehend aus einem Textilmaterial aus gewebten oder nichtgewebten Fasern, das 10 mit einem durch Wärmebehandlung ausgehärteten Binder beschichtet ist.

Derartige Scheuerkörper weisen eine durch Prägung profilierte Arbeitsfläche auf und sind insbesondere 15 vorgesehen und geeignet für Reinigungs- und Scheuervorgänge. Die Scheuerkörper können jeweils an einen Träger gebunden sein, der ein anderes textiles Gebilde, ein Schaumstoffkörper oder ein Kunststoffkörper sein kann.

20 Zur Herstellung dieser Scheuerkörper wird üblicherweise auf eine Materialbahn aus Textilmaterial ein Binder aufgebracht. Die Materialbahn wird dann durch eine Erwärmungszone geführt, wobei der Binder aushärtet. Die Aufbringung des Binders kann einseitig oder zweiseitig 25 erfolgen. Die Materialbahn kann durch mehrere Erwärmungszonen geführt werden, wobei zunächst eine teilweise Aushärtung des Binders und abschließend eine vollständige Aushärtung erfolgt.

30 Der unter Warmverformung ausgeführte Prägevorgang zur Profilierung der Oberfläche erfolgt im Anschluss an die abschließende Aushärtung des Binders. Der Prägevorgang kann

- 2 -

in einem kontinuierlichen Arbeitsablauf unmittelbar im Anschluss an die endgültige Aushärtung des Binders erfolgen; es ist aber auch möglich, den Prägevorgang auf einer gesonderten Maschine auszuführen.

5

Insbesondere bei der Verwendung von sich unter Wärmeeinwirkung verfestigenden Bindersystemen kommt es bei der nachträglichen Warmverformung zum Zwecke der Prägung zu einer Versprödung, Schädigung und damit Schwächung des

10 Materials. Diese Schädigung ist zum größten Teil auf eine mechanische und/oder thermische Beanspruchung des Binders zurückzuführen. Damit sind die nach diesem Herstellungsverfahren erhaltenen Produkte häufig der Belastung nicht mehr gewachsen, die bei der Anwendung als
15 Reinigungs- oder Scheuerkörper auftreten.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen Scheuerkörper der eingangs genannten Gattung so auszubilden, dass die bei der Warmverformung zur Prägung der Oberfläche auftretende

20 Materialschwächung auf ein Mindestmaß verringert wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass mindestens ein Teil der Fasern eine Kräuselung von mehr als 10 Bogen pro Zoll und eine Faserlänge von mindestens
25 90 mm aufweist.

Die Faserlänge und die Faserkräuselung sind von entscheidendem Einfluss auf die Festigkeit und Belastbarkeit des mit dem Binder versehenen

30 Textilmaterials. Eine starke Kräuselung von mehr als 10 Bögen pro Zoll unterstützt das Haften der Fasern

aneinander. Eine hohe Faserlänge von mindestens 90 mm stabilisiert die Prägestrukturen.

Der so erhaltene Scheuerkörper ist durch die erhöhte

5 Festigkeit, Belastbarkeit und den verbesserten Verbund der Fasern auch nach dem Prägevorgang und der dabei unvermeidbaren Beeinträchtigung des Binders für die Verwendung zu Reinigungs- und Scheuerzwecken geeignet. Die Verwendung von langen und stark gekräuselten Fasern gleicht

10 die unvermeidbare Schädigung des Binders beim Prägevorgang nicht nur aus, sondern ergibt gegenüber einem Material mit kürzeren Fasern und/oder weniger bzw. nicht gekräuselten Fasern eine Verbesserung der Materialeigenschaften.

15 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Faserlänge größer als der Abstand sich wiederholender Prägestrukturen der Oberfläche ist. Damit wird insbesondere erreicht, dass die Fasern die Prägestrukturen stabilisieren.

20

Weitere vorteilhafte Merkmale sind Gegenstand weiterer Unteransprüche.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zur Herstellung

25 eines Scheuerkörpers nach einem der Patentansprüche 1-10, wobei auf eine Materialbahn aus Textilmaterial mit mindestens einem Anteil von Fasern, die eine Kräuselung von mehr al 10 Bögen pro Zoll und eine Faserlänge von mindestens 90 mm aufweisen, mindestens einseitig ein

30 aushärtbarer Binder aufgebracht wird und die Materialbahn anschließend kontinuierlich durch eine Erwärmungszone geführt wird.

Weitere Unteransprüche betreffen vorteilhafte Ausgestaltungen des Verfahrens.

5 Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der Zeichnung dargestellt sind. Es zeigt:

Fig. 1 in räumlicher Darstellungsweise einen Scheuerkörper
10 mit geprägter Oberfläche und

Fig. 2 in schematischer Darstellungsweise den
Verfahrensablauf der Herstellung einer Materialbahn für die
Erzeugung von Scheuerkörpern gemäß Fig. 1.

15

Der in Fig. 1 dargestellte Scheuerkörper 1 ist an einen Träger 2 gebunden, beispielsweise einen Schaumstoffkörper. Der Scheuerkörper 1 besteht aus einem Textilmaterial aus gewebten oder nichtgewebten Fasern. Bei dem dargestellten
20 Ausführungsbeispiel beträgt der Anteil der Fasern mit einer Kräuselung von mehr als 10 Bögen pro Zoll und einer Faserlänge von mindestens 90 mm zwischen 10 % und 100 % der Fasern des Textilmaterials, beispielsweise 50 %. Die Dicke der Fasern liegt zwischen 1 dtex und 250 dtex,
25 beispielsweise 100 dtex.

Die Fasern bestehen aus synthetischen Polymeren, beispielsweise Polyamid, Polyester, Polypropylen und/oder Viscose. Die Fasern können auch aus natürlichen
30 Fasermaterialien bestehen, beispielsweise aus Baumwolle.

Ein typischer Scheuerkörper, der beispielsweise für die Verwendung als Topfreiniger vorgesehen ist, kann aus Fasern einer Fasermischung bestehen, die etwa 30 % einer Polyamidfaser mit einer Dicke von 17 dtex, einer Kräuselung 5 von etwa 12 Bögen pro Zoll und einer Länge von etwa 90 mm enthält. Diese Fasermischung kann zusätzlich beispielsweise einen Gehalt von etwa 70 % von Polyamidfasern mit einer Dicke von etwa 17 dtex, einer Kräuselung von etwa 6 Bögen pro Zoll und einer Länge von etwa 60 mm enthalten.

10

Die durch Warmverformung geprägte Oberfläche 3 des Scheuerkörpers 1 weist eine Prägestruktur auf, die bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel aus einer gitterförmigen Prägung 4 mit dazwischen liegenden, beispielsweise 15 quadratischen Bereichen 5 ohne Prägung besteht.

Das beschriebene Textilmaterial, das das Basismaterial für den Scheuerkörper 1 bildet, ist mit einem durch Wärmebehandlung aushärtbaren Binder beschichtet.

20

Ein typisches Herstellungsverfahren für den Scheuerkörper 1 gemäß Fig. 1 wird nachfolgend anhand der schematischen Darstellung in Fig. 2 beschrieben.

25 Auf eine Materialbahn 6 aus Textilmaterial mit mindestens einem Anteil von Fasern, die eine Kräuselung von mehr als 10 Bögen pro Zoll und eine Faserlänge von mindestens 90 mm aufweisen, wird mindestens einseitig, beim dargestellten Ausführungsbeispiel zweiseitig, ein aushärtbarer Binder in 30 einer Station 7 aufgebracht. Die Binderaufbringung kann durch Sprühen, Aufstreichen, Foulardieren oder durch ein Bad erfolgen.

Anschließend wird die Materialbahn kontinuierlich durch eine erste Erwärmungszone 8 geführt, wobei eine teilweise Aushärtung des Binders erfolgt. Sodann läuft die

- 5 Materialbahn 6 über eine Walze 9 und wird dabei gewendet. In einer zweiten Station 10 wird der Binder auf die zweite Seite der Materialbahn aufgebracht. Die Materialbahn läuft sodann durch eine zweite Erwärmungszone 11, wobei auch der in der zweiten Station 10 aufgebrachte Binder teilweise
- 10 aushärtet.

Über eine Walze 12 gelangt die Materialbahn in eine dritte Erwärmungszone 13, in der der Binder vollständig aushärtet. In einem anschließenden, in Fig. 2 nur schematisch

- 15 bezeichneten Bereich 14 erfolgt die Prägung der Oberfläche durch Warmverformung.

Carl Freudenberg KG

P a t e n t a n s p r ü c h e

5

Scheuerkörper und Verfahren zur seiner Herstellung

10 1. Scheuerkörper mit einer durch Warmverformung geprägten Oberfläche, bestehend aus einem Textilmaterial aus gewebten oder nichtgewebten Fasern, das mit einem durch Wärmebehandlung ausgehärteten Binder beschichtet ist, dadurch gekennzeichnet, mindestens ein Teil der Fasern eine 15 Kräuselung von mehr als 10 Bogen pro Zoll und eine Faserlänge von mindestens 90 mm aufweist.

2. Scheuerkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Faserlänge größer als Abstand sich wiederholender 20 Prägestrukturen (4) der Oberfläche (3) ist.

3. Scheuerkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Anteil der Fasern mit einer Kräuselung von mehr als 10 Bögen pro Zoll und einer Faserlänge von mindestens 25 90 mm zwischen 10 % und 100 % der Fasern des Textilmaterials beträgt.

4. Scheuerkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Dicke der Fasern mit einer Kräuselung von mehr als 30 10 Bögen pro Zoll und einer Faserlänge von mindestens 90 mm zwischen 1 dtex und 250 dtex liegt.

- 8 -

5. Scheuerkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die Fasern aus synthetischen Polymeren bestehen.

6. Scheuerkörper nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet,
5 dass die Fasern aus Polyamid, Polyester, Polypropylen oder
Viscose bestehen.

7. Scheuerkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
dass die Fasern aus natürlichen Fasermaterialien bestehen.

10 8. Scheuerkörper nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet,
dass die Fasern aus Baumwolle bestehen.

9. Scheuerkörper nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch
15 gekennzeichnet, dass die Fasern aus einer Fasermischung
bestehen, die etwa 30 % einer Polyamidfaser mit einer Dicke
von etwa 17 dtex, einer Kräuselung von etwa 12 Bogen pro
Zoll und einer Länge von etwa 90 mm enthält.

20 10. Scheuerkörper nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet,
dass die Fasermischung etwa 70 % Polyamidfasern mit einer
Dicke von etwa 17 dtex, einer Kräuselung von etwa 6 Bögen
pro Zoll und einer Länge von etwa 60 mm enthält.

25 11. Verfahren zur Herstellung eines Scheuerkörpers nach
einem der Ansprüche 1-10, wobei auf eine Materialbahn (6)
aus Textilmaterial mit mindestens einem Anteil von Fasern,
die eine Kräuselung von mehr als 10 Bögen pro Zoll und eine
Faserlänge von mindestens 90 mm aufweisen, mindestens
30 einseitig ein aushärtbarer Binder aufgebracht wird und die
Materialbahn (6) anschließend kontinuierlich durch eine
Erwärmungszone (8, 11, 13) geführt wird.

12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
dass der Binder durch Sprühen, Aufstreichen, Foulardieren
oder durch ein Bad aufgebracht wird.

5

13. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet,
dass der Binder auf einer Seite der Materialbahn (6)
aufgebracht wird, dass die Materialbahn (6) durch eine
erste Erwärmungszone (8) geführt wird, dass der Binder
10 anschließend auf die zweite Seite der Materialbahn
aufgebracht wird und die Materialbahn (6) sodann durch
mindestens eine zweite Erwärmungszone (11 bzw. 13) geführt
wird.

15

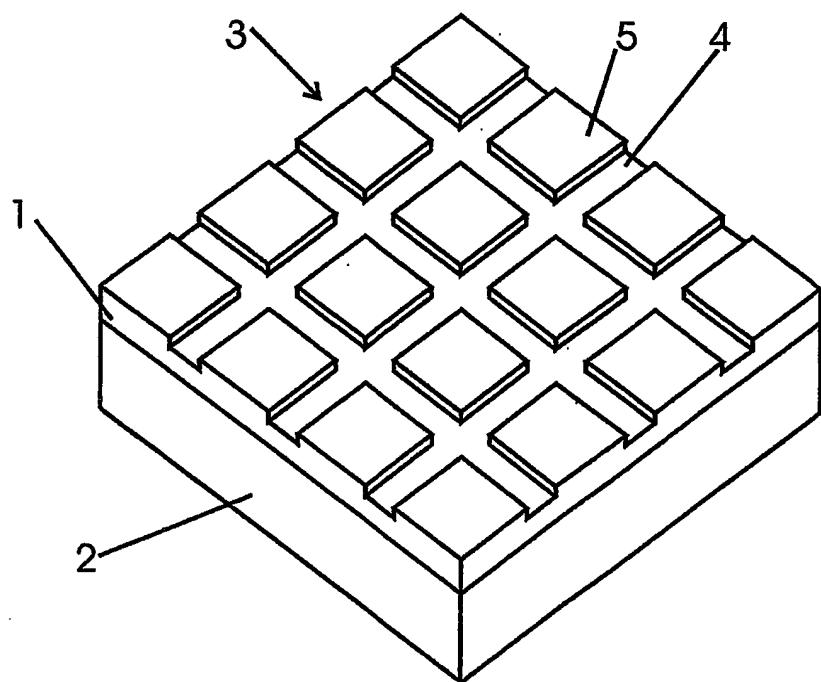


Fig. 1

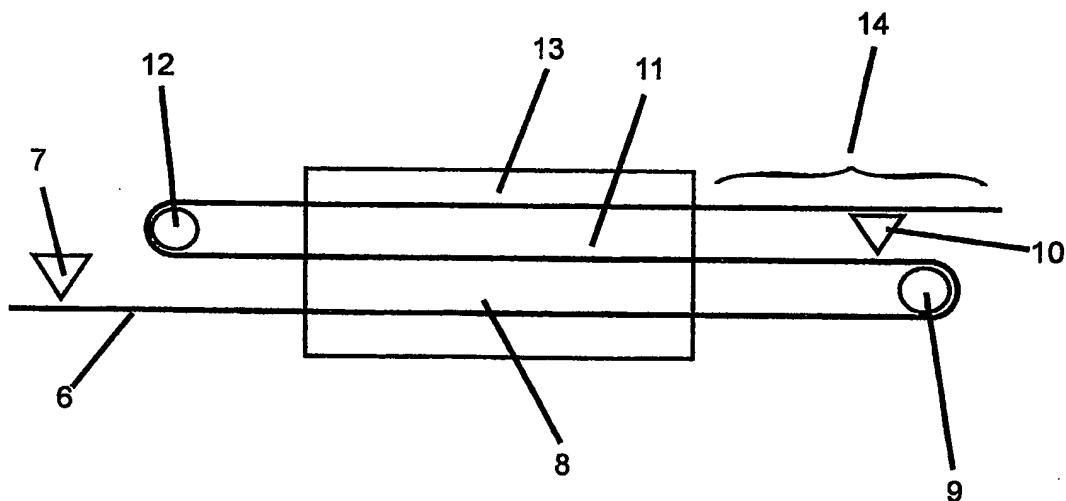


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/09023

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 D04H1/50 D04H3/12

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 D04H A47K A47L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category ¹	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 599 420 A (YEO RICHARD S ET AL) 4 February 1997 (1997-02-04) column 6, line 30 -column 8, line 28 ----	1-6,9-12
Y	US 3 255 064 A (MUNZER MAKANSI) 7 June 1966 (1966-06-07) column 2, line 32 - line 50 ----	7,8,13
X	US 5 685 935 A (HEYER RAYMOND F ET AL) 11 November 1997 (1997-11-11) column 10, line 5 - line 21 ----	1-6,9-12
Y	US 6 303 220 B1 (MINAMOTO KOJI ET AL) 16 October 2001 (2001-10-16) column 5, line 52 - line 57 ----	7,8,13
Y	US 6 303 220 B1 (MINAMOTO KOJI ET AL) 16 October 2001 (2001-10-16) column 5, line 52 - line 57 ----	7,8
		-/-

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

25 November 2003

Date of mailing of the International search report

04/12/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mangin, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP 03/09023

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 363 604 A (HEYER RAYMOND F) 15 November 1994 (1994-11-15) figure 1 ----	1-13
A	US 4 078 340 A (ABLER ROGER L ET AL) 14 March 1978 (1978-03-14) column 1, line 36 -column 2, line 5 ----	1-13
A	US 3 505 155 A (BALCH RALPH H ET AL) 7 April 1970 (1970-04-07) column 4, line 64 -column 5, line 55 ----	1-13
A	DE 19 28 014 A (NAUE KG E A H) 10 December 1970 (1970-12-10) claims 1-8 ----	1-13
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 01, 31 January 2000 (2000-01-31) & JP 11 279912 A (JAPAN VILENE CO LTD), 12 October 1999 (1999-10-12) abstract ----	1-13
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 2000, no. 18, 5 June 2001 (2001-06-05) & JP 01 061553 A (TORAY MONOFILAMENT CO LTD), 8 March 1989 (1989-03-08) abstract -----	1-13

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09023

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5599420	A	04-02-1997	US	5399174 A	21-03-1995
			CA	2169501 A1	16-08-1996
			AU	673450 B2	07-11-1996
			AU	7136594 A	24-10-1994
			BR	9406751 A	27-02-1996
			CA	2099843 A1	07-10-1994
			DE	69419413 D1	12-08-1999
			DE	69419413 T2	02-03-2000
			EP	0698138 A1	28-02-1996
			ES	2133165 T3	01-09-1999
			FR	2704243 A1	28-10-1994
			JP	8508553 T	10-09-1996
			WO	9423107 A2	13-10-1994
			ZA	9401609 A	12-10-1994
US 3255064	A	07-06-1966	BE	620334 A	
US 5685935	A	11-11-1997	AU	4668893 A	15-03-1994
			BR	9306966 A	12-01-1999
			CA	2140336 A1	03-03-1994
			DE	69304925 D1	24-10-1996
			DE	69304925 T2	30-01-1997
			EP	0656080 A1	07-06-1995
			ES	2093976 T3	01-01-1997
			JP	3245170 B2	07-01-2002
			JP	8500642 T	23-01-1996
			MX	9304885 A1	30-06-1994
			WO	9404738 A1	03-03-1994
			ZA	9305496 A	30-01-1995
US 6303220	B1	16-10-2001	JP	2000160428 A	13-06-2000
			DE	19957589 A1	31-05-2000
US 5363604	A	15-11-1994	AU	674869 B2	16-01-1997
			AU	4668993 A	15-03-1994
			BR	9306918 A	12-01-1999
			CA	2141945 A1	03-03-1994
			DE	69307524 D1	27-02-1997
			DE	69307524 T2	14-08-1997
			EP	0663028 A1	19-07-1995
			ES	2097527 T3	01-04-1997
			JP	8500643 T	23-01-1996
			MX	9304853 A1	31-05-1994
			WO	9404737 A1	03-03-1994
			ZA	9305447 A	30-01-1995
US 4078340	A	14-03-1978	AU	462314 B2	19-06-1975
			AU	7613274 A	19-06-1975
			BE	823049 A1	06-06-1975
			BR	7410216 A	08-06-1976
			CA	1025163 A1	31-01-1978
			CH	589444 A5	15-07-1977
			DE	2458356 A1	19-06-1975
			ES	432314 A1	16-02-1977
			FR	2253488 A1	04-07-1975
			GB	1478506 A	06-07-1977
			IT	1024359 B	20-06-1978
			JP	1072045 C	30-11-1981

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09023

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 4078340	A		JP 50086850 A JP 51016713 B PH 14456 A SU 550957 A3 ZA 7406323 A	12-07-1975 26-05-1976 29-07-1981 15-03-1977 31-12-1975
US 3505155	A	07-04-1970	US 3328850 A US 3819469 A BE 656031 A BE 698685 A CH 490268 B CH 1490664 A CH 476143 B DE 1560712 A1 DE 1785683 A1 DE 2121391 A1 DE 6601883 U DE 6601884 U DE 6601885 U DE 6601886 U DE 6601887 U DK 129119 B DK 127636 B FR 92482 E FR 1418403 A GB 1345179 A GB 1105968 A GB 1178768 A IL 22483 A NL 6413485 A NL 6706950 A NO 124605 B NO 124772 B SE 127636 B SE 355012 B SE 325860 B SE 318545 B US 3523059 A US 3417560 A	04-07-1967 25-06-1974 20-05-1965 20-11-1967 15-05-1970 28-02-1969 31-07-1969 08-06-1972 10-04-1975 23-11-1972 30-04-1969 30-04-1969 17-04-1969 24-04-1969 30-04-1969 26-08-1974 10-12-1973 15-11-1968 19-11-1965 30-01-1974 13-03-1968 21-01-1970 26-12-1968 24-05-1965 20-11-1967 08-05-1972 05-06-1972 10-12-1973 02-04-1973 13-07-1970 15-12-1969 04-08-1970 24-12-1968
DE 1928014	A	10-12-1970	DE 1759259 A1 DE 1928014 A1 AT 320528 B BE 751350 A1 DK 136664 B FR 2049147 A2 GB 1319603 A NL 7007996 A AT 306644 B BE 731428 A DE 1800243 A1 DK 140564 B FR 2006203 A5 GB 1213428 A NL 6905719 A	06-04-1972 10-12-1970 10-02-1975 16-11-1970 07-11-1977 26-03-1971 06-06-1973 04-12-1970 25-04-1973 15-09-1969 17-09-1970 01-10-1979 19-12-1969 25-11-1970 15-10-1969
JP 11279912	A	12-10-1999	NONE	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/09023

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 01061553	A 08-03-1989	NONE	